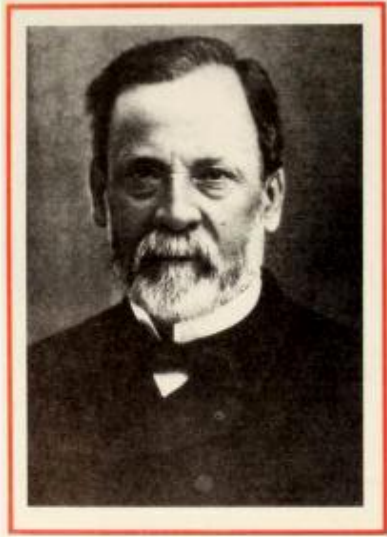
लुई पासचर
रोगों का शत्रु
कैरोल, हिंदी : विदूषक

लुई पासचर (1822-1895)

लुई पासचर एक असली आदमी थे.

उनका जन्म 1822 में हुआ था.

उनकी मृत्यु 1895 में हुई.

लुई पासचर एक वैज्ञानिक थे.

उनके काम ने लाखों लोगों की जान बचाई.

यह उनकी कहानी है.

लुई पासचर का जन्म डोले, फ्रांस में हुआ. जब लुई छोटे थे तब उनका परिवार अर्बोईस में जा बसा

भेड़िया!

“बच कर रहो!
उस पागल भेड़िए से!
वो लोगों को काट रहा है!”
जब यह खबर अर्बोईस पहुंची
तो लोग डर से थर-थर कांपने लगे.

लुई पासचर का परिवार
उस समय अर्बोईस में रहता था.
उस समय वो आठ साल का था.
उसे पता था कि किसी पागल भेड़िये के
काटने से लोग और जानवर मर सकते थे.

कुछ दिन बाद उस भेड़िये ने
लुई पासचर के पड़ोसी को काटा.
लुई ने लोगों को उसके ज़ख्म पर
गर्म लोहा लगाते हुए देखा.
लुई को वो बेहद वहशी लगा.
पर उसका पड़ोसी जिंदा बच गया.
पर अन्य आठ लोग मारे गए.

लुई उस पागल भेड़िये को कभी नहीं भूला.

फ्रांस में एक छोटा गाँव

लुई दिन भर बहुत व्यस्त रहता था.
वो अपनी बहनों के साथ खेलता था.
वो अपने दोस्तों के साथ मछली पकड़ने जाता था.
वो स्कूल भी जाता था.

स्कूल में वो बहुत
धीमे-धीमे पर सावधानी
से काम करता था.
वो हर चीज़ को
एकदम सही तरीके से
करता था.

*लुई पासचर ने अपने माता-
पिता के चित्र बनाए थे*

लुई को चित्र बनाने
का शौक था.
वो अपने परिवार
के लोगों और
पास-पड़ोसियों के
चित्र बनाता था.

लुई ने सोचा कि
एक दिन वो आर्टिस्ट बनेगा.
पर हाई-स्कूल के प्रिंसिपल को लगा
कि लुई एक दिन प्रोफेसर बनेगा.

इसलिए लुई बहुत मेहनत से पढ़ा.
वो सिर्फ 15 साल का था,
तब वो पेरिस के एक स्कूल में पढ़ने गया.
पर उसे वहां घर की बहुत याद आई.
जल्द ही उसके पिता उसे वापिस घर ले गए.

पासचर का चित्र जब वो पेरिस के एकोल नोर्माले स्कूल में छात्र था

1850 में पेरिस नीचे के चित्र जैसा दिखता था

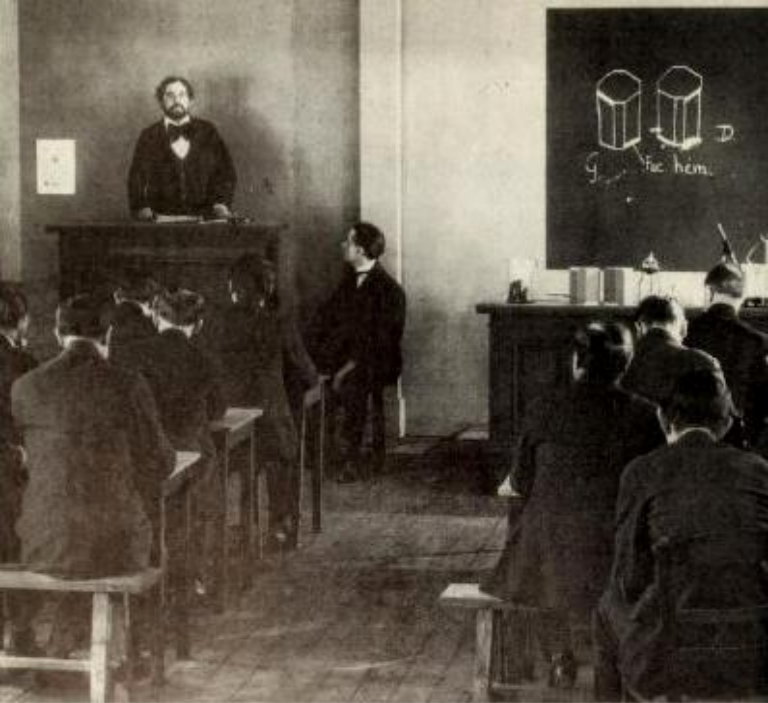
लुई लगातार पढ़ता रहता.
उसकी विज्ञान में बेहद रूचि थी.
जब वो 20 साल का था
तब वो एकोल नोर्माले स्कूल में पढ़ने गया.
यह स्कूल शिक्षकों के लिए था.
इस बार लुई को घर की याद नहीं आई.

अब लुई सही जगह पर था.
उसका दिमाग पूरी तरह विज्ञान से भरा था.
पर वो कभी-कभी अर्बोईस के उस
पागल भेड़िये के बारे में भी सोचता था.

लुई पासचर अपनी प्रयोगशाला में

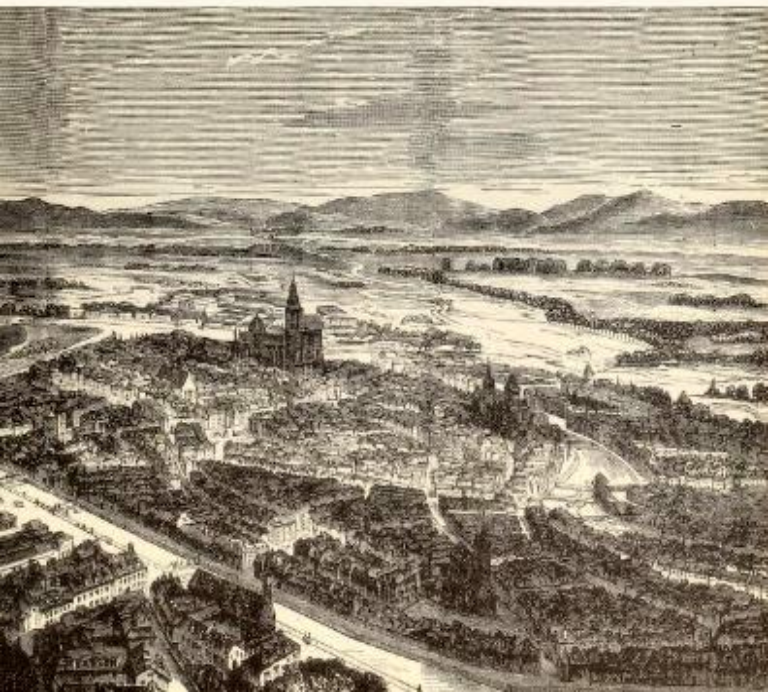
क्रिस्टल और चुकंदर का रस

एकोल नोर्माले में लुई ने
केमिस्ट्री और फिजिक्स पढ़ी.
उसकी रूचि क्रिस्टल्स (स्फटिक)
कैसे उगते हैं यह जानने में थी.

तीन साल बाद लुई को
एक प्रयोगशाला में नौकरी मिली.
उसने क्रिस्टल्स के साथ-साथ
अन्य चीज़ों का भी अध्ययन किया.

लुई ने यूनिवर्सिटी ऑफ़ स्ट्रासबोर्ग में केमिस्ट्री पढ़ाई

तब लुई ने एक बड़ी खोज की.
यह खोज क्रिस्टल्स के बारे में थी.
इस खोज के कारण वो
कई महत्वपूर्ण वैज्ञानिकों से मिला.

उनमें से एक वैज्ञानिक ने लुई को एक नई नौकरी खोजने में मदद की. अब लुई यूनिवर्सिटी ऑफ़ स्ट्रासबोर्ग में केमिस्ट्री पढ़ाने लगा.

1870 में फ्रांस का स्ट्रासबोर्ग शहर

मारी लौरेंट

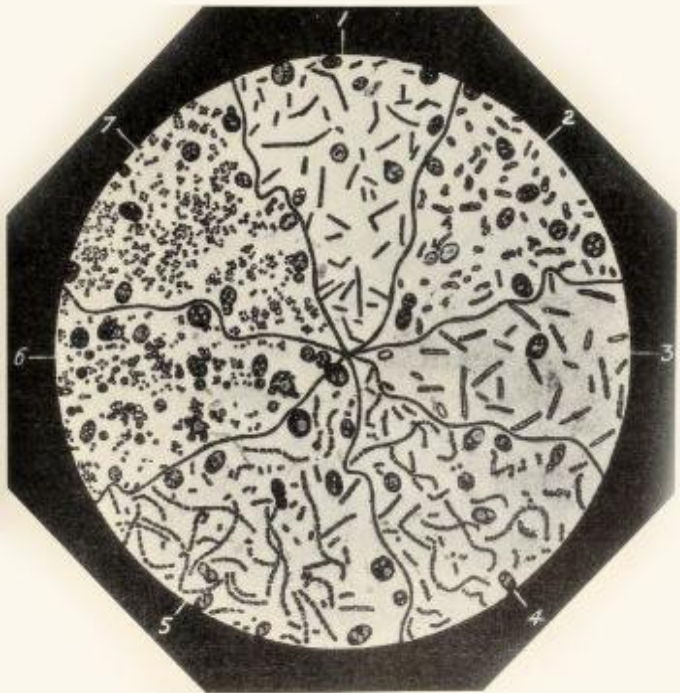
वहां लुई की मुलाक़ात मारी लौरेंट हुई.
लुई ने कहा कि वो मारी को
क्रिस्टल्स से भी ज्यादा चाहता था.
1849 में उनकी शादी हुई.

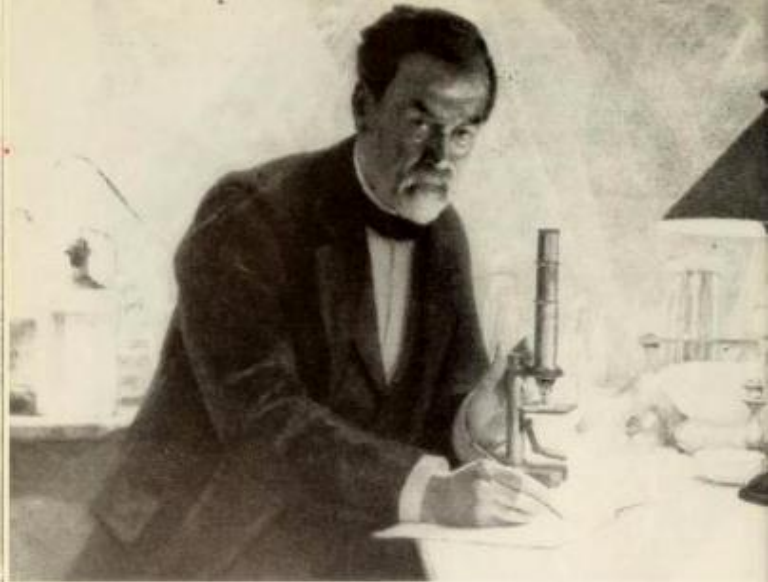
मारी ने कहा कि उसकी भी रूचि
क्रिस्टल्स के बारे में सीखने में थी.
फिर लुई ने उसे पढ़ाया.
जल्द ही मारी, लुई की सहायक बन गई.

1850 में बेबी जेअने का जन्म हुआ.
कुल मिलकर पासचर दंपत्ति की
चार लड़कियां और एक लड़का हुआ.
मारी ने कहा कि लुई एक अच्छा पिता था.

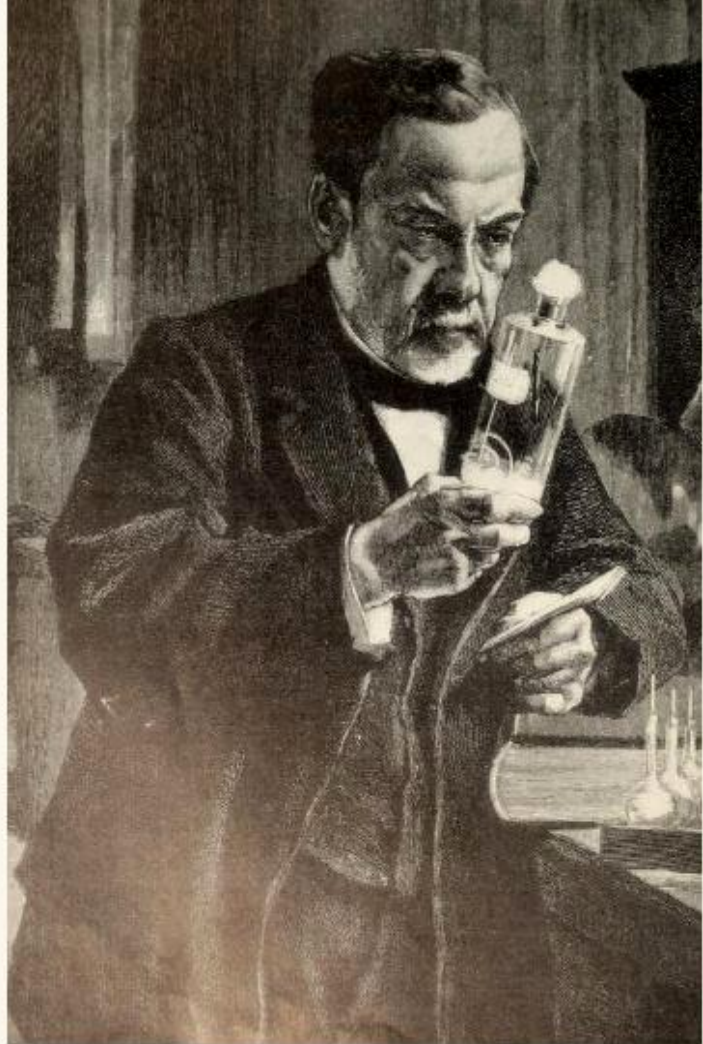
लुई अभी भी क्रिस्टल्स का अध्ययन करता रहा.
उसे अपने काम के लिए कई पुरुस्कार मिले.
पर तभी उसे एक नई चीज़ का
अध्ययन करने को मिला
– चुकंदर का रस.

कभी-कभी वो शराब में बदल जाता था.
कभी-कभी वो खट्टा हो जाता था.
लुई ने उसके कारण को खोजने की कोशिश की.

अंत में उसे चुकंदर के रस में
कुछ जीवित चीज़ें दिखीं.
उन्हें माइक्रोब या जीवाणु (जर्म्स) कहते हैं.

बहुत छोटे माइक्रोब या जीवाणुओं को माइक्रोस्कोप के नीचे देखा जा सकता है. 2 नंबर वाले जीवाणु, दूध को खट्टा करते दूध हैं. 1 नंबर वाले जीवाणु, अंगूर के रस को खट्टा करके शराब बनाते हैं. पासचर ने खोजा कि भिन्न जीवाणु, अलग-अलग काम करते थे

लुई ने खोजा कि अलग-अलग जीवाणु, अलग-अलग तरीके से काम करते थे. इसलिए चुकंदर का रस अलग-अलग तरीके से काम करता था. अपनी इस खोज से लुई बहुत उत्साहित हुआ.

लुई अब एकोल नोर्माले में पढ़ाता था. उसने वहां एक छोटी प्रयोगशाला भी शुरू की (ऊपर) और उसने अपने वैज्ञानिक प्रयोग ज़ारी रखे

पर जल्द ही एक नई नौकरी के कारण
उसे अपने प्रयोग बंद करने पड़े.
1857 में लुई, एकोल नोर्माले में
विज्ञान विभाग का प्रमुख बना.

वो एक बहुत अच्छा पद था.
पर अब लुई की कोई प्रयोगशाला नहीं थी.
फिर उसे स्कूल की ऊपरी मंजिल पर
दो छोटे कमरे खाली मिले.
उसने उनमें अपनी प्रयोगशाला शुरू की.
अब वो वहां दुबारा प्रयोग करने लगा.

जीवाणु

1859 में जेअने पासचर का
टाइफाइड से देहांत हो गया.
उससे लुई को बहुत बड़ा धक्का लगा.
पर अब वो और मेहनत से काम करने लगा.
शायद अपने प्रयासों से वो एक दिन
बहुत से बच्चों को बीमारियों से बचा पाए.

उस समय वैज्ञानिकों को
जीवाणुओं के बारे में पता था.
पर जीवाणु कहाँ से आते हैं, यह उन्हें नहीं पता था.
उन्हें लगा जैसे जीवाणु “खुद-ब-खुद” पैदा होते थे.

लुई ने दिखाया कि जीवाणु हवा में मौजूद होते थे. उसने यह भी दिखाया कि हवा के कुछ नमूनों में ज्यादा और कुछ में कम जीवाणु होते थे.

उसे लगा कि कुछ जीवाणु खतरनाक भी हो सकते थे. वे जीवाणु बीमारियाँ फैला सकते थे. जैसे टाइफाइड – जो उसकी बेटी जेअने को हुआ था.

पासचर ने सिद्ध किया कि जीवाणुओं को गर्मी से मारा जा सकता था. बाद में लोगों ने लुई के विचारों से जीवाणुओं को दूध और अन्य खाने की चीज़ों में ख़त्म किया. इस प्रक्रिया को पासचरआईजेशन कहते हैं. उससे लाखों की ज़िन्दगी बची.

आज से सौ साल पहले बहुत से लोग गाय के ताज़े दूध को पीकर बीमार पड़ते थे. अब दूध के जीवाणुओं को मारने के लिए उसे पासचरआईज किया जाता है

लुई के शोध से सिरका बनाने वालों को भी बहुत लाभ हुआ.

लुई के शोध के कारण शराब बनाने वाले बेहतर शराब बना पाए.

1867 में लुई और मारी पासचर

उसके बाद लुई के रेशम के कीड़ों का अध्ययन शुरू किया. रेशम के कोयों से रेशम बनता था. बाद में उससे रेशम का कपड़ा बनता था. रेशम, फ्रांस का बड़ा उद्योग था. पर रेशम के कोए मर रहे थे.

अंत में लुई ने रेशम के कोयों की दो बीमारियों को खोज निकाला. उसने रेशम के कोयों को स्वस्थ्य रखने का तरीका भी खोज निकाला.

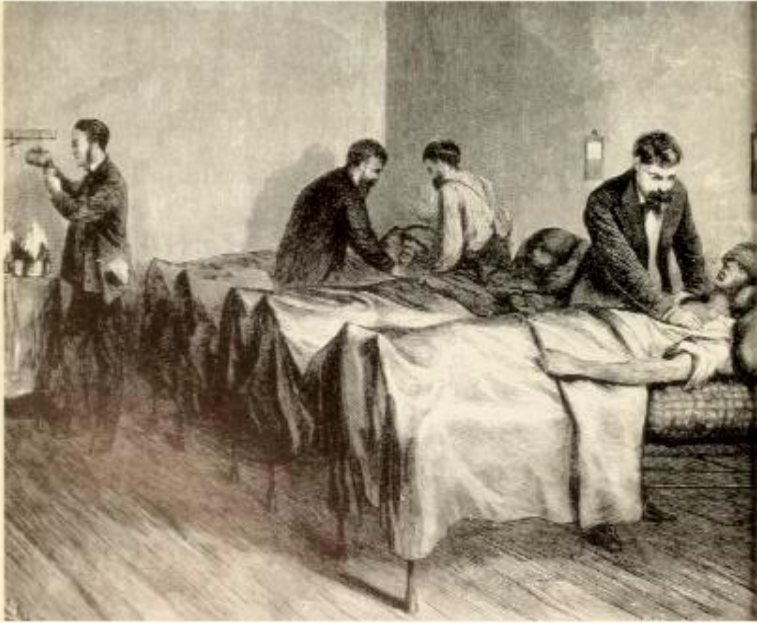
उसी दौरान लुई के पिता का देहांत हुआ.
लुई की दो बेटियों की भी मृत्यु हुई.
उससे लुई बहुत दुखी और गुस्सा हुआ.
क्योंकि वो अपने प्रियजनों की
मदद नहीं कर पाया था.

कुछ लोगों को लुई के विचार गलत लगे.
पर लुई ने अपना शोध बहुत सावधानी से किया
और सिद्ध किया कि उसके विचार सही थे.

लुई निपोलियन 1852 से 1871 तक फ्रांस के सम्राट थे

फ्रांस के सम्राट ने लुई पासचर के लिए एक नई प्रयोगशाला शुरू करने का वादा किया. यह सुनकर लुई पासचर ने इतनी मेहनत की कि उसे पक्षाघात हुआ.

“मुझे मरने का दुःख है,” उसने कहा.
“पर मैं अपने देश के लिए
बहुत कुछ करना चाहता था.”

पर लुई पासचर की मृत्यु नहीं हुई.
वो अपने विचारों के लिए लड़ा और जीता था.
अब वो अपनी ज़िन्दगी के लिए
लड़ा और दुबारा जीता.

आज से सौ साल पहले अस्पतालों गंदे होते थे
और उनमें बहुत भीड़ होती थी

कुछ और जीवाणु

लुई ने अपने देश की कई
तरीके से सहायता की.
वो अब उन बीमारियों का
इलाज खोजना चाहता था,
जो लोगों को मार रही थीं.

उस ज़माने में अस्पताल गंदे होते थे.
लुई ने कहा कि डॉक्टरों को अपने औजारों
को उबालना या फिर गरम करना चाहिए.
उससे जीवाणु मर जायेंगे
और मरीजों की जान बचेगी.

लुई ने अन्थ्राज़ बीमारी का अध्ययन किया.
यह बीमारी भेड़ों को मारती हैं.
उसने कमज़ोर अन्थ्राज़ जीवाणुओं के
इंजेक्शन स्वस्थ्य भेड़ों को दिए.
उसके बाद वे भेड़ें बीमार नहीं हुईं.
अब वे भेड़ें सुरक्षित थीं.
उन्हें अन्थ्राज़ की बीमारी नहीं हुई.
इस तरीके को वैक्सीनेशन
(टीकाकरण) कहा गया.
फिर बहुत से लोगों को लुई पासचर
के काम के बारे में मालूम पड़ा.
उन्होंने लुई को पुरुस्कार दिए
और उसे भाषण देने के लिए आमंत्रित किया.

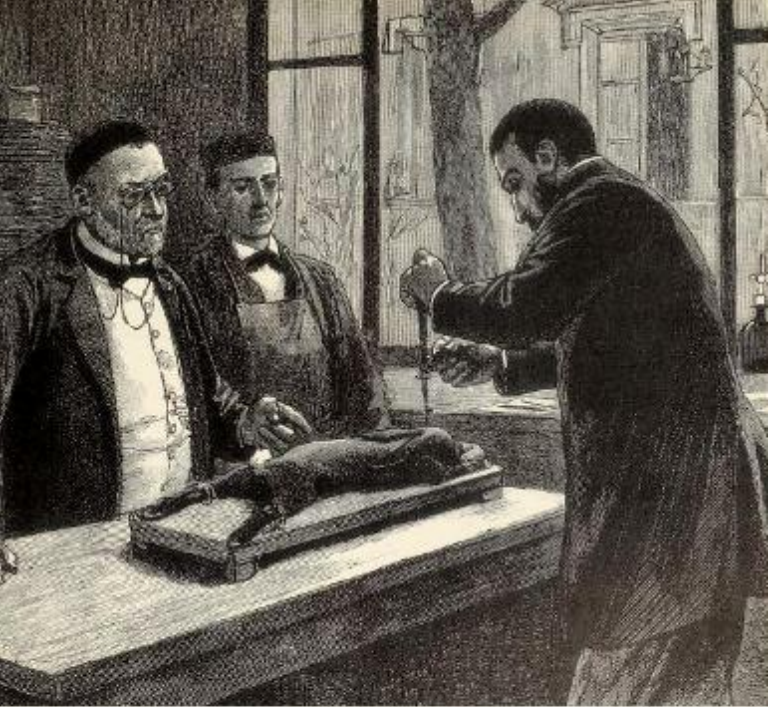
लुई पासचर को अपने काम के लिए कई पुरस्कारों से नवाज़ा गया. यहाँ वो फ्रेंच लीजन ऑफ़ हॉनर का मेडल पहने है

एक बार लुई इंग्लैंड गया. उसने एक हाल में लोगों को तालियाँ बजाते और खुशियाँ मनाते हुए देखा.

उसे लगा कि लोग इंग्लैंड के राजकुमार के स्वागत कर रहे थे. पर असल में वो तालियाँ लुई पासचर के स्वागत में थीं.

अब बहुत साल बीत गए थे. पर फिर भी लुई अर्बोईस में उस पागल भेड़िये वाली बात नहीं भूला था. अब वो रेबीज का अध्ययन करने लगा.

रेबीज का अध्ययन बहुत मुश्किल काम था. रेबीज के जीवाणु इतने छोटे थे कि वे दिखाई ही नहीं देते थे. वो एक खतरनाक काम भी था. लुई को कोई पागल जानवर काट भी सकता था.

पर 1884 में लुई ने रेबीज के लिए सही वैक्सीन बनाना सीखा. उससे जानवरों को रेबीज नहीं होती थी. अगर कोई पागल जानवर एक सामान्य जानवर को काटता, तो वैक्सीन से वो ठीक हो जाते.

पासचर ने रेबीज की वैक्सीन विकसित करते समय खरगोशों पर प्रयोग किए

पासचर अपनी वैक्सीन को लोगों पर प्रयोग करके देखना चाहते थे.

पर उन्हें डर भी था.

कहीं वैक्सीन ने काम नहीं किया तो?

1884 में लुई और मारी पासचर (ऊपर)

जोसफ मीस्टर को एक पागल कुत्ते ने काटा – उसकी मूर्ती (दाएं)

बड़ा परीक्षण

6 जुलाई 1885 को एक लड़का और उसकी माँ
लुई की प्रयोगशाला में आए.
उस लड़के का नाम था जोसफ मीस्टर.
वो नौ साल का था.
एक पागल कुत्ते ने उसे काटा था.

लुई ने गिनती की.
कुत्ते के लड़के को 14 जगह काटा था.
उससे जोसफ की निश्चित तौर पर मौत हो जाती.
अब लुई क्या करे?
क्या वो जोसफ को वैक्सीन दे?

जोसफ मीस्टर को रेबीज की वैक्सीन देते हुए लुई पासचर

लुई ने अन्य डॉक्टर्स से चर्चा की.

“उसे वैक्सीन दो,” उन्होंने कहा.

फिर लुई ने जोसफ को वैक्सीन दी.

उसने जोसफ को 13 इंजेक्शन दिया.

वो वैक्सीन का बड़ा परीक्षण था.

धीरे-धीरे जोसफ ठीक हो गया.

उसके बाद शहर के मेयर ने
लुई को एक पत्र लिखा.
उसने लिखा छह बच्चे भेड़ों
की रखवाली कर रहे थे
तब एक पागल कुत्ते ने
उनपर आक्रमण किया.

उनमें से सबसे बड़ा लड़का जीन
उस कुत्ते से लड़ा
जिससे बाकी बच्चे बच निकलें.
अंत में कुत्ते ने जीन को काटा.
पर जीन ने अपने हाथों से कुत्ते के
जबड़े दबा कर बंद कर दिए.

पासचर उन बच्चों के साथ जिन्हें पागल कुत्तों ने काटा था और जो लुई के पास वैक्सीन लेने और इलाज कराने आए

लुई ने मेयर से उस बहादुर लड़के को
उसके पास भेजने को कहा.
फिर लुई ने जीन को रेबीज की वैक्सीन दी
और उससे उसकी जान बचाई.

उसके बाद बहुत से लोग
लुई की मदद के लिए आने लगे.
जल्द ही उसने 350 लोगों का उपचार किया.
उनमें से एक को छोड़कर बाकी सभी जिंदा रहे.

लुई को नई इमारतों की ज़रुरत थी जिससे वो और लोगों की मदद कर सके. जब दुनिया ने लुई की गुहार सुनी तो सब जगह से लोगों ने पैसे भेजे. गरीब और रईस सभी ने पैसे भेजे. राजाओं और बच्चों ने भी पैसे भेजे.

1988 में पेरिस में पासचर इंस्टिट्यूट खुला. लुई अब बूढ़ा हो चला था. वो अब बीमारियों पर शोधकार्य नहीं कर सकता था. पर उसके कई सहायक थे. जिन्होंने उसके शोधकार्य ज़ारी रखा.

जोसफ मीस्टर, वो पहला लड़का जिसकी लुई ने जान बचाई थी बड़ा होकर पासचर इंस्टिट्यूट में काम करने आया.

पेरिस की पासचर इंस्टिट्यूट में लुई पासचर

जोसफ मीस्टर एक इमारत
की देखभाल करता था.
बाद में जीन ने भी आकर
प्रयोगशाला में काम किया.

लुई अपने सहायकों को देखता था. वो पागल कुत्तों द्वारा काटे गए बच्चों से बात करता था. जब बच्चे डरे होते तो वो उनके आंसू पोछता और उन्हें चमकीले सिक्के देता था.

पासचर इंस्टिट्यूट में लुई पासचर अपने सहायकों के साथ

1895 में लुई का पेरिस के बाहर अपने घर में देहांत हुआ. उसका पूरा परिवार उस समय उसके पास था. मारी ने उस समय लुई का हाथ पकड़ा था.

लुई पासचर को पासचर इंस्टिट्यूट के चर्च में ही दफनाया गया.

धीरे-धीरे पूरी दुनिया में इस प्रकार की शोध एनी संस्थाएं खुलीं.

लुई पासचर का काम सदा अमर रहेगा.

महत्वपूर्ण तारीखें

1822	27 दिसम्बर, डोले, फ्रांस में जन्म
1843	एकोल नोर्माले स्कूल, पेरिस में पढ़ाई
1849	मारी लौरेंट से विवाह
1857	एकोल नोर्माले के डायरेक्टर
1865	पैसचराईज़ेशन का अध्ययन
1881	एंथ्रेक्स रोग के निदान के लिए वैक्सीन का उपयोग
1885	जोसफ मीस्टर और जीन –रेबीज रोगियों की जान बचाई
1888	पासचर इंस्टिट्यूट की स्थापना
1895	28 सितम्बर को देहांत